

⑬ 日本国特許庁 (J P)

⑭ 特許出願公開

⑮ 公開特許公報 (A) 昭60-160641

⑯ Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 01 L 23/32識別記号 庁内整理番号  
6428-5F

⑰ 公開 昭和60年(1985)8月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑱ 発明の名称 リードレスパッケージ I C の基板実装方法

⑲ 特 願 昭59-17394

出 願 昭59(1984)1月31日

⑳ 発 明 者 谷 口 弘 毅 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内  
 ㉑ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号  
 ㉒ 代 理 人 弁理士 福士 愛彦 外2名

06/102552

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

リードレスパッケージ I C の基板実装方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 両面に所望の配線をそれぞれ形成した複数個のリードレスパッケージ I C を縦方向に積層して基板に実装するようにしたことを特徴とするリードレスパッケージ I C の基板実装方法。
2. 複数個のリードレスパッケージ I C に切込み部を設けた特許請求の範囲第1項記載のリードレスパッケージ I C の基板実装方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;技術分野&gt;

本発明はリードレスパッケージ I C の基板実装方法に関するものである。

## &lt;従来技術&gt;

これまで、I C パッケージ等の電子部品を回路基板に実装する方法として、一般に、平面的な実装が行われている。平面的な実装は基板に電子部品を実装した場合、回路基板上で占有面積を喰う欠点がある。

また、配線が互いに交差しないように両面基板を用い、多数のスルーホールを設ける必要があり、又電子部品間の接続に余分な部品を要し、製作が困難でコスト高となり、高密度実装には限界があった。

## &lt;目 的&gt;

本発明は上記従来の欠点を除去するためになされたもので、両面に所望の配線 (I C リード端子も含む) をそれぞれ形成した複数個のリードレスパッケージ I C (L S I も含む) を縦方向に積層して基板に実装することにより、高密度実装が可能であり、信号ライン距離の短縮化によりスピード処理、性能向上が図れ、特にバスライン方式の I C 構成に適したリードレスパッケージ I C の基板実装方法を提供することを目的とする。また、他の目的は、複数個のリードレスパッケージ I C に切込み部を設けることによりリードレスパッケージ I C の交換が容易であり、I C 積層接続の際、隣接端子又は配線間の短絡を防止できるリードレスパッケージ I C を提供することである。

・実施例・

第1図において、1は側面に所望の配線2をそれぞれ形成したリードレスパッケージIC 1を複数個(C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>)縦方向に、配線5を有する基板4に積層して実装するようにしたものであり、側面の配線2としては、リードレスパッケージICに内蔵されている集積回路等に必要の端子のみでなく、システムとして必要な信号線が導体ペースト等により形成されている。積層された複数のリードレスパッケージICには半田付等により相互間を接続される。第2図は、リードレスパッケージICの要部詳細を示しており、切込み部31と切込み部32とを有する。切込み部31はリードレスパッケージICに不良品が発生し、交換が必要な場合、補助具等によりリードレスパッケージICを分離するために用いられる。また、切込み部32は隣接信号ラインの短絡を防止することができる。特に、バスライン方式の構成の場合、リードレスパッケージICの側面への配線も共通ラインが多く一層効果的である。

第3図はリードレスパッケージICの他の実施例を示し、側面の配線2のみでなく、リードレスパッケージIC内部への配線23を利用して配線の位置変更を行うことができるようにしたものである。

<効果>

以上説明したように本発明によれば、側面に所望の配線をそれぞれ形成した複数のリードレスパッケージICを縦方向に積層して基板に実装することにより、高密度実装が可能であり、信号ライン距離の短縮化によりスピード処理、性能向上が図れる。

また、複数のリードレスパッケージICに切込み部を設ければ、パッケージICの交換が容易であり、IC故障接続の際、再接端子又は配線間の短絡を防止できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

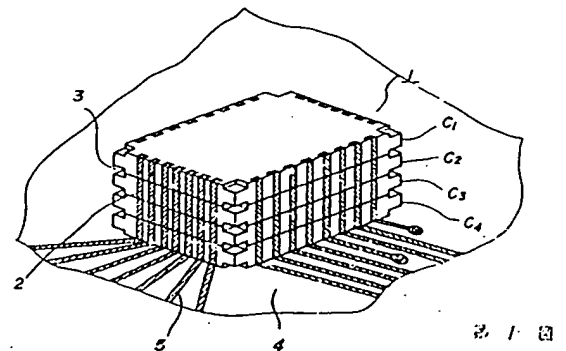
第1図は本発明によるリードレスパッケージICの基板実装方法を示す要部組立斜視図、第2図はリードレスパッケージICの部分斜視図、第3図

は他の実施例によるリードレスパッケージICの部分斜視図である。

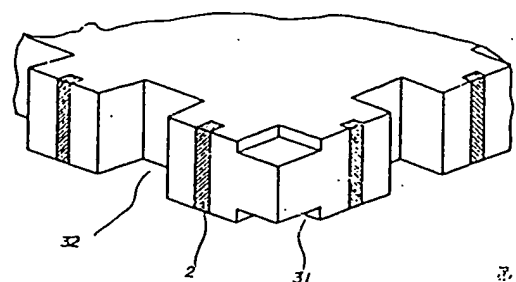
符号の説明

1：リードレスパッケージIC      2：配線  
3、31、32：切込み部      4：基板

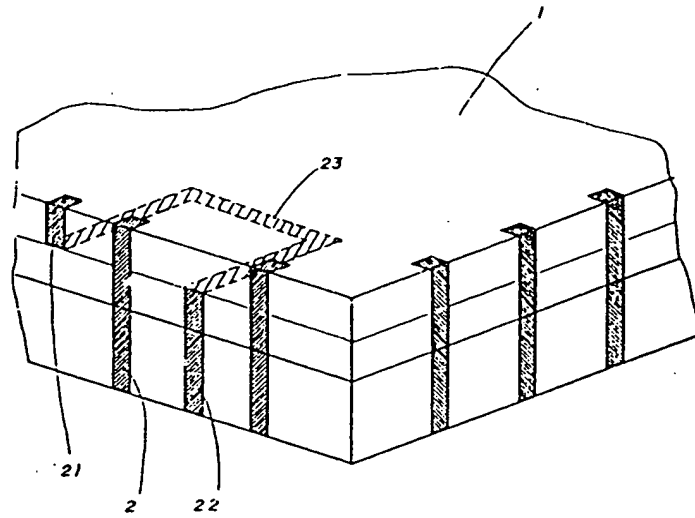
代理人 弁理士 福 士 愛 彦(他2名)



第1図



第2図



第 3 图